

## Om Nio-metoden.

Af C. F. E. Björling.

Det följande torde kanske ej innehålla något i sak nytt för tidskriftens läsare, särskilt icke för lärare i matematik. Förf. har emellertid vågat begära en liten plats för detsamma, egentligen för att hemställa till de sistnämnde, huruvida ej den ifrågavarande metoden förtjänar att i hög grad och i hvarje fall mer, än hittills synes hafva i allmänhet varit händelsen, beaktas och framhållas vid undervisningen.

Uppgiften att förmå lärjungarne att räkna »rätt och säkert» är som bekant just icke någon sinekur, och lärarens vänliga upplysning, att »en oriktig uträkning är sämre än ingen alls», verkar ju ensam för sig ej tillräckligt för ändamålet. Man får väl ej alltför mycket undra däröfver; äfven den äldre och erfarne kan ju »interdum dormitare» och skrifva sju för tu.

En metod att lätt och hastigt (om ock ej med absolut säkerhet) pröfva det erhållna resultatet måste väl då vara af stort värde. Huruvida det finnes någon annan än den ifrågavarande, som i sådant hänseende täffar med eller öfverträffar densamma, är mig obekant och synes mig knappast troligt; skulle emellertid detta vara fallt, torde upplysning därom vara att motse i tidskriften.

För fullständighets skull bifogas följande redogörelse för metoden. Att *beriset* därför ej torde vid undervisningen böra föregå praktiken, utan behandlas först på något läroverkets högre stadium, behöfver väl ej påpekas.

Med ett tals nio-öfverskott förstås naturligtvis den rest, som uppkommer, då talet divideras med nio. Och metoden grundar sig på satsen:

*Ett tals nio-öfverskott är = dess siffersummas.*

Om nämligen talets siffror, från höger till venster, betecknas med  $a, b, c, d \dots$ , är ju

$$a + 10b + 100c + 1000d + \dots = a + b + c + d + \dots + 9b + 99c + 999d + \dots,$$

alltså

$$\text{talet själf} = \text{siffersumman} + \text{en multipel af nio};$$

följaktligen de båda förstnämnda talens nio-öfverskott detsamma. H. S. B.

(Eller som man säger: De båda talen äro inbördes »kongruenta, modulo 9».)

1) *Addition.* Aro de båda termerna  $A, B$ , deras nio-öfverskott  $x, y$ , samt  $m, n$  hela tal, sådana att  $A = 9m + x, B = 9n + y$ , så är ju

$$A + B = 9(m + n) + x + y,$$

d. v. s. summas nio-öfverskott  $= x + y =$  summan af termernas nio-öfverskott (nogare: *kongruent* därmed).

Detsamma gäller, huru många termerna än må vara.

Ex. Addera:

42,892	:	nio-öfverskott	7
3,167,549	»		8
1,382	»		5
270,963	»		0
<hr/>			
Summa 3,482,786	(2)		20, kongruent m. 2.

Naturligtvis beräknas i praktiken ej nio-öfverskottet för hvarje term särskilt, utan siffrorna tagas tillsammans på sätt som bäst lämpar sig, och »nior bortkastas» alltjämt. Med ringa öfning lär man sig snart att taga tillhopa sådana siffergrupper som 5, 6, 7; 7, 7, 4; 4, 6, 8; o. s. v.<sup>1)</sup>

2) *Multiplikation.* Med samma beteckning som nyss är ju

$$AB = 9(mn + my + nx) + xy,$$

d. v. s. produktens nio-öfverskott  $xy$  kongruent med produk-

<sup>1)</sup> Åt dem bland tidskriftens läsare, som stundom få smaka det lindriga nöjet att revidera räkenskaper och därvid kontrollera vidlyftiga additioner, kan metoden på det varmaste anbefallas.

ten af faktorernas dito; hvilken sats torde vid undervisningen visa sig ännu nyttigare än den förra.

Ex.  $2,613.547 = 1,429,311 [3.7 = 21, \text{ kongruent med } 3]$ .

Att öfverensstämmelsen är ett *nödvändigt*, men ej *tillräckligt* vilkor för räkningens riktighet, är uppenbart.

## Anmälningar och recensioner.

Die Prüfungsbestimmungen für die Lehrer der Muttersprache an den höheren Lehranstalten von **Heinrich Weber**. Sonderdruck aus der bayerischen Zeitschrift für Realschulwesen. Band XII, Heft 1 und 2.

I dessa dagar, då det talas så mycket om att sänka examensfordringarna i vårt land, kan det vara af intresse att göra bekantskap med en skrift, hvars tendens går i diametralt motsatt riktning. Syftet med föreliggande skrift är nämligen att verka för en examensreform i Bayern med höjande af kompetensfordringarna för lärare i modersmålet. Författaren börjar med att angifva de fordringar, som enligt hans mening böra ställas på modersmålläraren, om han på ett tillfredsställande sätt skall kunna fylla sin viktiga uppgift. Med detta mönster jämför han sedan bestämmelserna i de flesta tyska staterna och i åtskilliga andra europeiska länder och kommer till det nedslående resultatet, att ingenstädes är det beträffande modersmållärarens utbildning så illa ställt som i Bayern, hvarför — och här kommer slutklämmen — en reform i berörda hänseende här är oundgängligen nödvändig, om ej landets kulturnivå skall löpa fara att sänkas.

Jag skall här i korthet referera det standard af modersmållärarekompetens, som förf. tecknar såsom det mål hvilket bör eftersträffas, samt vidare några uppgifter angå-